

FR 2468279

3/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.
003061625 WPI Acc No: 1981-G1662D/198127

Printed circuit board - has connections between faces through micro sized holes crossing thickness of board and linking components to tracks

Patent Assignee: EDITIONS DUJARDIN E (EDIT-N)
Inventor: KELLY J D
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2468279	A	19810515				198127 B

Priority Applications (No Type Date): FR 7926078 A 19791019

Abstract (Basic): FR 2468279 A

Boards consisting of a printed circuit on one side of an insulating slab and connected from side to side by conductors in micro-holes in the insulator. The conductive part connecting both sides of the board may be produced from the same material as that of the printed circuit.

The holes are produced by either a laser, by fine needles or by chemical attack to render the board porous. Alternatively, the board may be porous and then proofed where transconduction is not required. It is thus possible to link not only a printed circuit board with its tracks, but two boards between themselves. The linking procedure assures a high degree of accuracy and tends itself to fast manufacturing techniques.

Title Terms: PRINT; CIRCUIT; BOARD; CONNECT; FACE; THROUGH; MICRO; SIZE; HOLE; CROSS; THICK; BOARD; LINK; COMPONENT; TRACK

Derwent Class: V04

International Patent Class (Additional): H05K-003/12

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): V04-Q02; V04-R02

?

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 468 279

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 26078

(54) Procédé de fabrication de plaques comportant au moins un circuit imprimé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 05 K 3/12, 3/40.

(22) Date de dépôt..... 19 octobre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 30-4-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : EDITIONS EDMOND DUJARDIN SA, résidant en France.

(72) Invention de : John D. Kelly.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

"Procédé de fabrication de plaques comportant au moins un circuit imprimé"

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication de plaques comportant au moins un circuit imprimé.

5 Lors de la réalisation de plaques comportant sur une face un circuit imprimé et sur l'autre face, des plots conducteurs du courant électrique, on rencontre des difficultés pour relier électriquement de façon très simple et peu coûteuse le circuit imprimé aux plots conducteurs.

10 La présente invention a pour objet un procédé très simple et facilement reproductible qui a pour but d'obtenir un tel résultat.

15 Conformément à la présente invention, on utilise un procédé qui consiste à prévoir sur une face de la plaque en matière isolante, un circuit conducteur du courant électrique qui est relié à des organes conducteurs imprimés situés sur l'autre face au moyen de micro-trous traversant ladite plaque dans lesquels un produit conducteur est introduit lors de l'impression de telle sorte qu'une liaison électrique entre les deux faces est assurée.

20 Ce procédé permet de réaliser une bonne liaison électrique entre les deux faces de la plaque par des moyens industriels avec une grande précision et une grande rapidité.

Par ailleurs il est également possible de relier non seulement un circuit imprimé et des plots conducteurs mais également deux circuits imprimés entre eux.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre de plusieurs exemples de réalisation et en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

5 La figure 1 est une vue en plan montrant le circuit conducteur imprimé sur l'une des faces.

La figure 2 est une vue en coupe de la plaque suivant la ligne II II de la figure 1.

Aux figures 1 et 2 on a représenté une plaque
10 1 en matière isolante notamment en papier, en carton ou en matière plastique qui comporte sur l'une de ses faces un circuit conducteur imprimé 2 qui est relié par des éléments 3 filiformes conducteurs de l'électricité à des plots 4 disposés sur l'autre face.

15 Suivant le procédé de fabrication de l'invention on exécute dans la plaque 1 des micro-trous 5 traversant ladite plaque suivant son épaisseur. Ces trous sont réalisés au moyen d'un rayon laser ou d'aiguilles fines. Il est également possible d'utiliser, soit un
20 moyen chimique permettant de rendre la plaque 1 poreuse, soit un support poreux enduit d'une couche de matière d'obturation aux endroits non conducteurs.

Le produit conducteur destiné à remplir les micro-trous 5 et qui constitue les éléments filiformes 3
25 est introduit lors de l'impression du circuit imprimé 2 et des plots 4.

Ce procédé permet d'assurer une bonne liaison électrique entre les deux faces de la plaque.

Le procédé permet également de réunir des circuits conducteurs sur les deux faces opposées.

30 Comme produit conducteur on peut utiliser une encre conductrice, un élastomère ou un plastomère conducteur.

Bien entendu diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs ou procédés
35 qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé de fabrication de plaques comportant au moins un circuit imprimé caractérisé en ce qu'il consiste à prévoir sur une face de la plaque en matière isolante un circuit conducteur du courant électrique qui est
5 relié à des organes conducteurs imprimés situés sur l'autre face au moyen de micro-trous traversant ladite plaque dans lesquels un produit conducteur est introduit lors de l'impression de telle sorte qu'une liaison électrique entre les deux faces est assurée.
- 10 2. Procédé suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le produit conducteur introduit dans les micro-trous est obtenu à partir du circuit imprimé.
3. Procédé suivant les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le produit conducteur introduit dans les
15 micro-trous est obtenu à partir de la matière constituant les organes conducteurs.
4. Procédé suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les micro-trous sont réalisés au moyen d'un rayon laser.
- 20 5. Procédé suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les micro-trous sont réalisés au moyen d'aiguilles fines.
6. Procédé suivant la revendication caractérisé en ce que les micro-trous sont réalisés par un moyen chimique
25 en rendant la plaque poreuse.
7. Procédé suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la plaque de support est poreuse et elle est enduite d'une couche de matière d'obturation aux endroits non conducteurs.
8. Plaque comportant au moins un circuit imprimé
30 réalisée conformément au procédé de la revendication 1

caractérisé en ce qu'elle est constituée d'une plaque présentant sur une face un circuit imprimé relié par des organes conducteurs traversant la plaque à des plots conducteurs situés sur l'autre face.

- 5 9. Plaque comportant au moins un circuit imprimé réalisée conformément au procédé de la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle est constituée d'une plaque présentant sur une face un circuit imprimé relié par des organes conducteurs traversant la plaque à un autre circuit imprimé sur l'autre face.
- 10

Pl. unique

2468279

FIG. 1

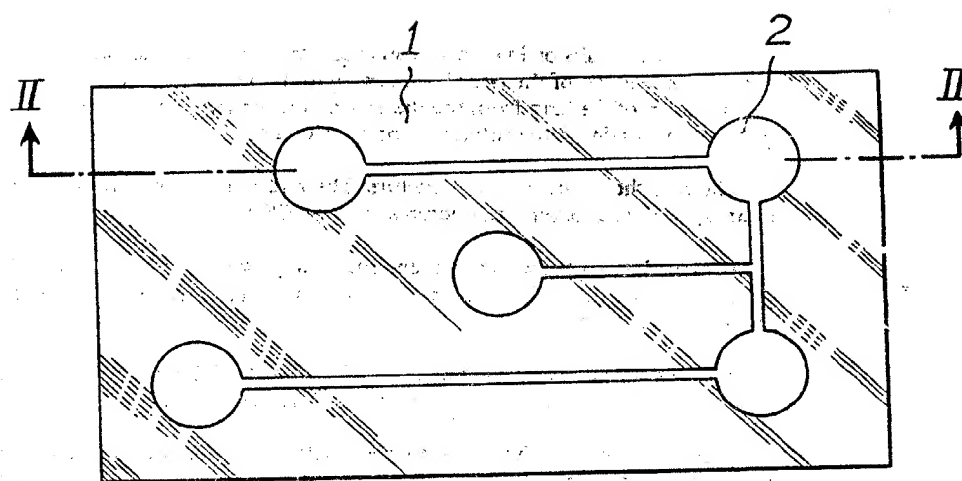


FIG. 2

